

## Cabine di erogazione polveri puntano sulle verniciature conto terzi emergenti che innovano i loro processi

Daniilo O. Malavolti

**LES CABINES D'APPLICATION DE PEINTURES EN POUDRE MISENT SUR LES SOUS-TRAITANTS PEINTURE ÉMERGENTS QUI INNOVENT DANS LEUR PROCESSUS**



**1 – La cabina di spruzzatura polveri a rapido cambio di colore.**  
La cabine de pulvérisation des poudres à changement de couleur rapide.

**2 – Particolare dell'erogazione polveri delle pistole automatiche, soffiato costantemente dal fondo di cabina per dare costante pulizia interna.**  
Détail du débit des poudres des pistolets automatiques, soufflé constamment depuis le fond de la cabine pour un nettoyage constant à l'intérieur.

La stirpe umbra dei verniciatori per conto terzi ha la consapevolezza della propria identità professionale e del compito che si accinge ad assolvere nell'economia regionale.

Alcuni emergono: quelli che si sono perfezionati sotto l'aspetto professionale e hanno saputo darsi una vera formazione imprenditoriale con regole precise, con programmi decisi, con obiettivi di continuo aggiornamento tecnologico, date le condizioni imposte da un mercato super

La famille des peintres sous-traitants de l'Ombrie a conscience de sa propre identité professionnelle et du devoir dont elle s'apprête à s'acquitter dans l'économie régionale.

Certains sortent du lot: ceux qui se sont perfectionnés professionnellement et on su se dispenser une vraie formation entrepreneuriale avec des règles précises, des programmes décidés, avec des objectifs de mise à jour technologique continue, vu les conditions imposées par

esigente ma in fase di recessione.

È il caso della Da.Ma Color di Taverne di Corciano, in provincia di Perugia, nota azienda locale di verniciatura per conto terzi, che ha voluto continuare a ottenere dalla propria azienda un risultato economico buono e qualitativamente innovativo, orientandola verso una tecnologia spinta, caratterizzata dall'installazione di una cabina a polveri, di produzione Siver, autopulente, con efficiente e rapidi cambio tinta, il cui punto centrale, oltre alla notevole modernizzazione delle pistole e del quadro di comando erogativo delle polveri, è il dispositivo automatico di soffiatura sul fondo della cabina, che garantisce rapidissimi cambi di colore (figg. 1 e 2); caratterizzata altresì dall'utilizzo di un forno di cottura polveri a tecnologia catalitica infrarossi (della Infragas di Caselle Torinese), dove il bruciatore infrarosso catalitico è costituito da una struttura esterna in acciaio inox contenente un sistema di diffusione del gas e un catalizzatore, costituito da un supporto realizzato secondo specifiche tecniche della società torinese (fig.3).



### CABINA DI EROGAZIONE POLVERI

La cabina di erogazione polveri Compact (fig.4) è co-

stituita da un telaio in acciaio, su cui sono montati dei pannelli modulari in materiale plastico antistatico per evitare che la polvere aderisca alle pareti e così favorire cambi di colore rapidi.

Il sistema di aspirazione viene effettuato tramite il filtro finale antistatico, dotato di cartucce in poliestere e ugelli tipo fisso per la pulizia automatica.

Tra la cabina e il filtro è montato un ciclone ad alto rendimento, dotato di pompa peristaltica per il recupero.

un marché très exigeant mais en phase de récession.

Tel est le cas de l'entreprise Da.Ma Color de Taverne di Corciano, située dans la province de Pérouse. Cette remarquable entreprise locale de sous-traitance peinture a voulu continuer de tirer un bon profit économique et qualitativement innovant de sa propre activité, en l'orientant vers une technologie poussée, caractérisée par l'installation d'une

cabine de poudrage, de production Siver, auto-nettoyante, avec changement de teinte rapide et efficace. Le point central de cette cabine, outre la modernisation des pistolets et du tableau de commande de diffusion des poudres, est le dispositif automatique de soufflage au fond de la cabine qui garantit des changements de couleur extrêmement rapides (fig. 1 et 2). Elle se distingue également par l'utilisation d'un four de cuisson des poudres de technologie catalytique infrarouge (par Infragas, à Caselle Torinese), dans lequel le brûleur infrarouge catalytique est constitué d'une structure externe en acier inox, contenant un système de diffusion du gaz et d'un catalyseur, composé d'un

support réalisé d'après les spécificités techniques de l'entreprise turinoise (fig.3).

### CABINE D'APPLICATION DES POUDRES

La cabine d'application des poudres Compact (fig. 4) est constituée d'un cadre en acier, sur lequel sont montés des panneaux modulaires en matière plastique antistatique, afin d'éviter que la poudre adhère aux murs, et ainsi

**3 – Forno di cottura polveri a pannelli radianti catalitici ad infrarossi.**  
Four de cuisson des poudres à panneaux radiants catalytiques à infrarouges.



**4 – Vista generale della moderna cabina a polveri, Compact, della Siver.**  
 Vue générale de la cabine moderne d'application des poudres, Compact, de fabrication Siver.

**5 – La silhouette della cabina polveri in uscita.**  
 La silhouette de la cabine de poudrage en sortie.

**6 – Le pistole Top Gun.**  
 Les pistolets Top Gun.

La portata d'aria è di circa 12.000 m<sup>3</sup>/h, le dimensioni della bocca di passaggio sagoma sono di circa 2 x 0,70 m (fig.5).

Quattro sono le pistole elettrostatiche automatiche installate, del tipo Top Gun (fig.6), comandate dal sistema Top Control (fig. 7), controllato da micro processori, e alimentate da un centro di cambio colore a una sola stazione d'erogazione polveri (fig. 8).

favoriser des changements de couleurs rapides.

Le système d'aspiration consiste en un filtre final antistatique, doté de cartouches de polyester et de buses de type fixe pour le nettoyage automatique.

Un cyclone à haut rendement équipé d'une pompe péristaltique pour la récupération est monté entre la cabine et le filtre.





**7 – Il sistema di controllo.**  
Le système de contrôle.

I pezzi verniciati vengono inviati al forno di polimerizzazione a pannelli catalitici di riscaldamento infrarosso (fig.9).

### **TECNOLOGIA INFRAROSSA CATALITICA**

Il principio di funzionamento è legato ad un bruciatore infrarosso catalitico, prodotto dalla società di Caselle Torinese, Infragas, costituito da una struttura esterna in acciaio inox, contenente un sistema di diffusione del gas e un catalizzatore.

La fase di avviamento del bruciatore prevede un breve tempo di preriscaldamento, tramite resistenza elettrica, il cui controllo della fase iniziale è dovuto a una termocoppia integrata nel bruciatore catalitico.

Quando il catalizzatore raggiunge le condizioni necessarie ad avviare l'ossidazione catalitica del gas, la resistenza elettrica si disinserisce (dopo 10 min circa), con conseguenti ridotti costi energetici.

Questa tecnologia catalitica Infragas, permette di ottenere una combustione di elevata qualità tramite l'ossidazione del gas in totale assenza di fiamma, operando in sicurezza totale (certificazione Atex e FM: Factory Mutual).

L'ossidazione catalitica genera anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e vapore acqueo, senza emissione di ossidi d'azoto e di idrocarburi incombusti.

Il forno con 8 pannelli ad infrarossi catalitici (fig.10) polimerizza le polveri a 180°C (modulando la pressione del gas) con irraggiamento IR diretto sul film –non viene riscaldato l'ambiente di cabina- perché i raggi si concentrano solo sulla parte da

Le débit d'air est d'environ 12.000 m<sup>3</sup>/h, les dimensions de la bouche de passage sont d'environ 2 x 0,70 m (fig.5).

Quatre pistolets automatiques électrostatiques sont installés, de type Top Gun (fig. 6), commandés par le système Top Control (fig. 7), contrôlé par des microprocesseurs et alimentés par une centrale de changement de couleur à une seule station d'application des poudres (fig. 8).

Les pièces peintes passent ensuite dans le four de polymérisation à panneaux catalytiques de réchauffement infrarouge (fig. 9).

### **TECNOLOGIE INFRAROUGE CATALYTIQUE**

Le principe de fonctionnement est lié à un brûleur infrarouge catalytique, fabriqué par la société Infragas de Caselle Torinese, composé d'une structure externe en acier inox, comprenant un système de diffusion du gaz et un catalyseur.

La phase d'approche du brûleur prévoit un temps bref de préchauffe par une résistance électrique, dont le contrôle de la phase initiale est dû à une thermocouple intégrée au brûleur catalytique.

Quand le catalyseur atteint les conditions nécessaires pour déclencher l'oxydation catalytique du gaz, la résistance électrique se désintroduit (après environ 10 min.), avec la réduction des coûts énergétiques en résultant.

Cette technologie catalytique Infragas



**8 – Centro distribuzione polveri.**  
Centre de distribution des poudres.

**9 – I pannelli catalitici infrarossi di polimerizzazione delle polveri applicate sulle strutture metalliche.**  
Les panneaux catalytiques infrarouges de polymérisation des poudres appliquées sur les structures métalliques.

trattare con elevata densità di potenza: risparmio di tempo, di energia, brevi tempi di raffreddamento e un eccellente risultato qualitativo (fig.11).

### CONCLUSIONE

Come il lettore può bene apprezzare dalla documentazione riportata, il bilancio qualitativo-economico di questo innovativo impianto di verniciatura, che utilizza sia moderna cabina di erogazione polveri di facile e rapido cambio di colore, sia forni di poli-

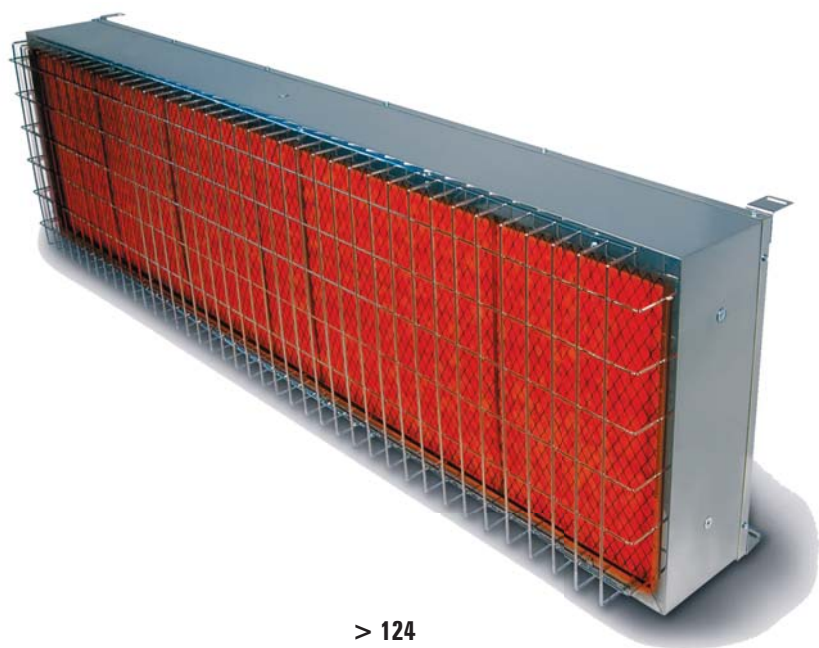
permet d'obtenir une combustion de qualité élevée par oxydation du gaz et absence totale de flammes, opérant dans la plus grande sécurité (certification ATEX et FM: Factory Mutual).

L'oxydation catalytique génère du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et de la vapeur d'eau, sans émission d'oxydes d'azote ni d'hydrocarbures non brûlés.

Le four à 8 panneaux infrarouges catalytiques (fig. 10) polymérise les poudres à 180°C (en modulant la pression du gaz) par rayonnement IR direct sur le film - l'environnement de la cabine n'est pas réchauffé- parce que les rayons se concentrent seulement sur la partie à traiter avec une densité de puissance élevée: économie de temps, d'énergie, temps de refroidissements brefs et un excellent résultat qualitatif (fig.11).

### CONCLUSION

Comme le lecteur peut bien apprécier dans la documentation reportée, le bilan qualitatif-économique de cette installation innovante de mise en peinture qui utilise aussi bien des cabines de poudrage modernes au changement de couleur rapide et aisé, que des fours de polymérisation à infrarouges, s'avère avantageux, comparé aux opérations traditionnelles.





merizzazione ad infrarossi, è favorevole rispetto a quello delle operazioni tradizionali. In primo luogo, per la compattezza delle dimensioni (il forno ad infrarossi è di soli 3 m) sia per la velocità del cambio colore (attorno ai 5 min).  
È un bel successo dei terzisti Maestrini e Caproni della Da.Ma Color di Taverne di Corciano (Pg).

📌 *Segnare 16 su cartolina informazioni*

En premier lieu, la compacité de ses dimensions (le four à infrarouges est de seulement 3 m), et pour la rapidité du changement de couleur (en 5 min. environ).  
C'est un beau succès des sous-traitants Maestrini et Caproni de l'entreprise Da.Ma Color de Taverne di Corciano (Pg).

📌 *Cocher 16 sur la carte d'informations*

**10 – Il forno a pannelli catalitici.**  
Le four à panneaux catalytiques.

**11 – Le strutture metalliche verniciate e polimerizzate nel forno ad infrarossi catalitici.**  
Les structures métalliques peintes et polymérisées dans le four à infrarouges catalytiques.